

PAT-NO: JP408217324A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08217324 A
TITLE: IMAGE FORMATION DEVICE
PUBN-DATE: August 27, 1996

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
FUKUI, YOKO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME RICOH CO LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP07021983
APPL-DATE: February 9, 1995

INT-CL (IPC): B65H039/11

ABSTRACT:

PURPOSE: To sort tab sheets on the market by using a supply sheet device and a sorting device of an image formation device instead of a special sorting machine by continuously supplying a designated number of the tab sheets when a supply sheet mode for the tab sheets only is set, and discharging the sheets to bins which are different for respective tab positions of an inputted tab sheet circulation number.

CONSTITUTION: Tab sheets are set on supply sheet trays 117-119, a sheet number per tab sheet is inputted by a circulation number inputting key, and a tab sheet number is inputted by a tab sheet number inputting key. As a supply sheet mode for the tab sheets only is set by a tab key, next, the tab sheets of

Best Available Copy

the designated number by the tab sheet number inputting key are supplied from the supply sheet trays 117-119 to be discharged to different bins which are different for respective tab positions in the inputted tab sheet circulation number, and the tab sheets having tabs at the same position are sorted to the same bin. The tab sheets on the market can thus be sorted by using the supply sheet trays 117-119 and a sorter C instead of a special sorting machine.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-217324

(43)公開日 平成8年(1996)8月27日

(51)Int.Cl.*

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 39/11

B 6 5 H 39/11

N

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全13頁)

(21)出願番号 特願平7-21983

(22)出願日 平成7年(1995)2月9日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 福井 素子

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 武 順次郎 (外2名)

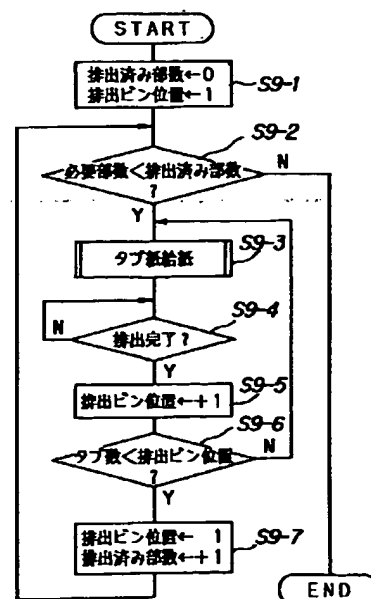
(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】 仕分け専用機ではなく前記画像形成装置の給紙装置と仕分け装置を使用して、市販のタブ紙を仕分けできる画像形成装置を提供する。

【構成】 タブ12を有するタブ紙11をセットするタブ紙トレイ401と、タブ紙1部当たりの枚数を示す循環数を入力する循環数入力キー603と、タブ紙11の枚数を入力するタブ紙枚数入力キー601と、タブ紙11のみの給紙モードを設定するタブキー267とを備え、タブキー267によってタブ紙11のみの給紙モードが設定されたときには、タブ紙枚数入力キー601によって指定された部数のみ、前記給紙トレイ401よりタブ紙を連続給紙し、入力されたタブ紙11の前記循環数のタブ位置毎に異なるビンに排出し、同一のタブ位置にあるタブ紙11が同一のビンに位置するようにソートする。

【図9】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙トレイにセットされた記録用紙をピックアップして搬送し、排出する給紙手段と、給紙手段によって給送された記録用紙に画像を形成する画像形成手段と、排紙された記録用紙を1ピンごとに切り換えて排紙するソート手段と、これらの各手段を制御する制御手段とを有する画像形成装置において、

タブを有する記録用紙をセットする給紙トレイと、タブ紙1部当たりの枚数を示す循環数を入力する循環数入力手段と、

タブ紙の枚数を入力するタブ紙枚数入力手段と、タブ紙のみの給紙モードを設定する操作モード設定手段と、を備え、前記制御手段は、前記操作モード設定手段によってタブ紙のみの給紙モードが設定されたときには、タブ紙枚数入力手段によって指定された部数のみ、前記給紙手段よりタブ紙を連続給紙し、入力されたタブ紙の前記循環数のタブ位置毎に異なるビンに排出することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 タブ紙位置指定手段と、このタブ紙位置指定手段によってタブ紙位置を指定したときに、原稿に対して必要なタブ紙の給紙枚数を入力するタブ紙給紙枚数入力手段とをさらに備え、前記制御手段は、タブ紙枚数入力手段によって指定された部数のみ前記給紙手段よりタブ紙を連続給紙し、入力されたタブ紙の前記循環数のタブ位置毎に異なるビンに排出させる際、
 $\text{入力枚数} \leq \text{タブ紙循環数} \times n$

(ただし、 n ：前記条件を満たす最小数)のとき、(タブ紙循環数 $\times n$)毎に先頭のタブ紙排紙ビンに戻ってタブ紙を排出することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記制御手段は、未使用ビンがタブ紙をソートするために必要なビン数に満たない場合は、タブ紙の排紙を禁止することを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機等において、タブを有するタブ紙を含むコピーセット、もしくはプリントアウトの作成に先立ち、正規の記録紙搬送経路を使用し、タブ紙を仕分けすることができる画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機等の画像形成装置を使用してタブを有するタブ紙を含むコピーセットの作成に関する従来技術としては、例えば特開昭62-14660号、あるいは特開平3-181955号公報記載のものが知られている。このうち、前者のものはタブ紙への画像形成方法、原稿像や用紙の遅延に関する技術が開示され、後者のものでは、循環式自動原稿給送装置(RDH)を用いたタブコピーを実現するための両面原稿送り方法やタブ

用原稿を反転しないで片面コピーとする方法などが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のタブ紙挿入機能付き複写機は、原稿循環方式のDFを有するもので、自動原稿送り装置(ADF)とソータを使用し原稿1枚から連続して複数枚の複写用紙を作成し、ソータにて丁合する複写機に、タブ紙挿入機能を有するものは知られていない。これは、市販のタブ紙が、通常、異なる位置にタブを持つタブ紙を順番に1枚ずつ重ねた構成を1部とし、複数部が1束とし市販されており、この市販のタブ紙をそのまま使用して、自動原稿送り装置(ADF)とソータを有する複写装置でタブ紙挿入機能を実施すると、原稿毎に部数分のコピーを連続して行ってソータの各ビンに排出するために、タブ紙トレイから順に給紙を行ってタブ位置の異なるタブ紙に同じ原稿をコピーして排出することとなり、利用者が希望する仕上がりのコピーセットを提供することができないからである。

【0004】そのため、上記機能を上記構成の複写装置で使用する場合は、利用者が手作業で市販のタブ紙をタブ位置毎に仕分けする必要がある、極めて使い勝手が悪いものであった。

【0005】この発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その第1の目的は、原稿1枚から連続して複数枚の複写用紙を作成し、ソータにて丁合するタブ紙挿入機能付き複写装置などの画像形成装置を使用するに当たり、市販のタブ紙を仕分けするために、仕分け専用機ではなく前記画像形成装置の給紙装置と仕分け装置を使用して、市販のタブ紙を仕分けできる機能有する画像形成装置を提供することにある。

【0006】第2の目的は、必要な部数のタブ紙のみ仕分けすることができる画像形成装置を提供することにある。

【0007】第3の目的は、タブ紙群から必要な部数を挿入数(章数)に応じて仕分けすることができる画像形成装置を提供することにある。

【0008】第4の目的は、仕分け装置にタブ紙ソートに必要なビン数を確認し、確保することができる画像形成装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記第1及び第2の目的を達成するため、第1の手段は、給紙トレイにセットされた記録用紙をピックアップして搬送し、排出する給紙手段と、給紙手段によって給送された記録用紙に画像を形成する画像形成手段と、排紙された記録用紙を1ピンごとに切り換えて排紙するソート手段と、これらの各手段を制御する制御手段とを有する画像形成装置において、タブを有する記録用紙をセットする給紙トレイと、タブ紙1部当たりの枚数を示す循環数を入力する循環数入力手段と、タブ紙の枚数を入力するタブ紙枚数入力手

段と、タブ紙のみの給紙モードを設定する操作モード設定手段とを設け、前記制御手段は、前記操作モード設定手段によってタブ紙のみの給紙モードが設定されたときには、タブ紙枚数入力手段によって指定された部数のみ、前記給紙手段よりタブ紙を連続給紙し、入力されたタブ紙の前記循環数のタブ位置毎に異なるビンに排出することを特徴としている。

【0010】前記第3の目的を達成するため、第2の手段は、第1の手段に、さらにタブ紙位置指定手段と、このタブ紙位置指定手段によってタブ紙位置を指定したときに、原稿に対して必要なタブ紙の給紙枚数を入力するタブ紙給紙枚数入力手段とを設け、前記制御手段は、タブ紙枚数入力手段によって指定された部数のみ、前記給紙手段よりタブ紙を連続給紙し、入力されたタブ紙の前記循環数のタブ位置毎に異なるビンに排出する際、

入力枚数 \leq タブ紙循環数 $\times n$

(ただし、 n :前記条件を満たす最小数)のときに、(タブ紙循環数 $\times n$)毎に先頭のタブ紙排紙ビンに戻ってタブ紙を排出することを特徴としている。

【0011】前記第4の目的を達成するため、第3の手段は、第1及び第2の手段において、前記制御手段は、タブ紙のみをソートするタブ紙ソートモードが設定されたときに、未使用ビンがタブ紙をソートするために必要なビン数に満たない場合は、前記モードによるタブ紙のソートを禁止することを特徴としている。

【0012】

【作用】第1の手段によれば、タブ紙を給紙トレイにセットし、循環数入力手段によってタブ紙1部あたりの枚数を入力し、タブ紙枚数入力手段によってタブ紙の枚数を入力し、操作モード設定手段によってタブ紙のみの給紙モードを設定すると、タブ紙枚数入力手段によって指定された部数のタブ紙が給紙手段によって給紙され、入力された循環数のタブ位置ごとに異なるビンに排出し、同じビンに同じ位置にタブが形成されたタブ紙が仕分けられ、積層される。

【0013】第2の手段によれば、タブ紙位置指定手段によってタブ紙の位置を指定し、タブ紙給紙枚数入力手段によってタブ紙の給紙枚数を入力すると、制御手段は、タブ紙枚数入力手段によって指定された部数のみ、給紙手段よりタブ紙を連続給紙し、入力されたタブ紙の前記循環数のタブ位置毎に異なるビンに排出する際、(タブ紙循環数 $\times n$)毎に先頭のタブ紙排紙ビンに戻ってタブ紙を排出する。

【0014】例えば、1部当たり5山のタブ紙(循環数=5)を使用し、原稿に対し10枚($n=2$)タブ紙を給紙するタブ紙コピーモードで10部コピーを行いたい場合、1枚目と6枚目、2枚目と7枚目……では同位置にタブのあるタブ紙を使用するが、従来のタブ紙ソートモードでは、5ビンに20枚排紙し、その後、各ビン毎に10枚ずつ分けて再び重ね合わせる必要があった。し

かし、上記手段では、5山目のタブ紙排紙後、次の1山目を先頭ビンに排紙するのではなく次ピン排紙し、10ピン目に排紙後先頭ビンに戻るので、必要な挿入数(章数)ごとに抽出することが可能となり、必要な部数のタブ紙を仕分け後枚数を確認することなく順にタブ紙を重ね合わせそのままタブ紙給紙装置にセットし容易に処理を行うことができる。これによって無駄な手間、無駄な時間を省き必要分だけ抽出することが可能となり、しかも残りのタブ紙群は購入時の並び順のまま保管し、または別用途に使用することもできる。

【0015】第3の手段によれば、未使用ビンが必要ビン数に満たない場合には、ソートしても必要部数全部ソートすることはできない。すなわち、ソートする場合には、排紙先の確保が前提となるので、仕分け装置が接続されていても必要なビン数が確保できない場合は、仕分け処理を行わないことで未然に無駄な作業を省くことができる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0017】[全体的構成]図1は、本発明の実施例に係る複写装置としての複写機の構成を示す概略図である。同図において複写機は、複写機本体A、自動原稿給送装置B及びソータCから構成されている。

【0018】複写装置本体Aは、スキャナ部A-1と画像形成部A-2とからなる。スキャナ部A-1は、上面に原稿を載置するコンタクトガラス101と、コンタクトガラス101の裏面から原稿に照明光を照射する照明ランプ(蛍光灯)102と、原稿からの反射光を受けて水平方向に偏向させる第1ミラー103と、第1ミラー103からの光を受けて水平に逆方向に偏向させる第2及び第3ミラー104と、第2及び第3ミラー104から光を集光するレンズ105と、レンズ105によって集光された読取光を画像形成部A-2の感光体ドラム107の表面に照射する第4、第5及び第6ミラー106とからなっている。

【0019】画像形成部A-2は、感光体107と、この感光体107の外周部に沿って配置された帯電チャージ108と、露光された部分以外の不要な部分の電荷を除去するイレサ126と、露光によって形成された潜像をトナーによって顕像化する現像器109と、感光体107の表面に形成された画像を記録用紙に転写する転写チャージ110と、転写された記録用紙を感光体から分離する分離チャージ111と、分離爪112と、チャージ113と、クリーナ114と、画像が転写された記録用紙に画像を定着する定着器115とからなり、レジストローラ116によってタイミングをとって画像の転写位置に記録用紙が搬送される。このレジストローラ位置には、給紙トレイ117、118、119のいずれかから記録用紙がピックアップされて搬送され

る。また、両面コピーの場合には両面トレイ120に一旦収容された用紙がレジストローラ116側に搬送される。定着器115で定着された記録用紙はそのまま機外に排出され、両面コピーモードで片面のコピーが完了した場合には、両面トレイ側に排出される。なお、複写機本体Aの右上には操作部200が付設されている。

【0020】複写処理は、複写機本体Aに設けられた操作部に必要な処理モードを設定し、プリントキーを押すことにより開始されるため、まず、操作部について説明する。

【0021】〔操作表示部〕図2は複写機本体Aに設けられた操作部の正面図である。操作部200はこの実施例では、複写機本体Aの上部右側の前部に設けられており、モードクリアキー201、割り込みキー202、プログラムキー203、ガイダンスキー204、プリントキー205、クリアストップキー206、及びテンキー207などのキー部分と、表示部208とからなる。

【0022】モードクリアキー201は、各々のモードを標準モードに戻すためのもので、このキーの操作によりリピート枚数は1枚、濃度は自動濃度、給紙は自動給紙選択、変倍率は等倍に設定され、両面等、その他の機能は全て解除される。割り込みキー202は割り込みコピーをする場合に使用され、プログラムキー203は使用者が頻繁に使用するモードを登録、呼出しする場合に使用される。ガイダンスキー204は基本操作や機能の説明を表示するときに使用され、プリントキー（スタートキー）205は複写動作を開始するときに選択される。ここは、レディ/ウェイト表示を兼ねており、レディ時は、グリーン色のLEDが、ウェイト時はレッドのLEDが点灯する。クリア/ストップキー206は、待機中はクリアキー、複写動作中はストップキーの機能を有する。このクリアキーは、設定した複写枚数を解除する時に押下され、ストップキーは、複写動作を中断するときに押下され、その時点での複写動作が終了したときに機械は停止する。テンキー207は、複写枚数を設定する場合、ズーム変倍、綴じ代の数値を入力する場合に使用される。

【0023】表示部208はCRTタイプのもので機能、状態、メッセージ等を表示する。このディスプレイは、表面にタッチキーを配設し、機能の表示とともに選択キーにもなるタッチパネル210として構成されている。選択されたモードキーは黒地に白文字で表示され、未選択状態のモードキーは白地に黒文字で表示される。なお、この実施例ではCRTを使用しているが、その他、LCD等公知の表示装置を使用することもできる。

【0024】図3は、前記タッチパネルキー210のタッチパネル検出回路の一例を示す回路図である。同図においてコントローラ212は検出端子をhigh状態にしてX1、X2、Y1、Y2を図4のように設定する。

Y1、Y2の回路は抵抗Rでプルアップされているので、タッチパネルキー210のオフの時Y1は+5(V)になり、オンの時は0(V)になる。従って、A/D変換器211の出力からオン/オフの状態を確認する。コントローラ212は、タッチパネルキー210のオン状態を検知すると測定モードに切り替える。X方向の時はX1は+5(V)、X2は0(V)になり、入力位置の電位がY1を通してA/D変換器211に接続され座標が算出される。Y方向の座標も回路を切り替えて同様に算出される。このような検出回路によりタッチパネル210の押下位置が検出される。

【0025】図5は、操作部ユニット200の制御系の一例を示すブロック図である。操作部ユニット200は、コマンドのやりとりするためのシリアル通信でホスト複写機(PPC)220と接続されている。操作部ユニット200は、ホストPPC220側からのコマンドを受け取ると、CRT223上に表示する内容を決定し、あらかじめ記憶手段であるROM230に記憶された画面データであるCGROM225用ードをVRAM221上に展開し、CRTコントローラ222を介してビットパターンをCRT223上に画面を表示する。なお、CGROM225は多数のビットパターンが記憶され、コードによりパターンを指定して読み出すための記憶装置である。VRAM221内の画面データのビットパターン展開エリアはいくつかに区切られており、現在表示されている画面とは別の画面のビットパターンを展開しておくことができ、VRAM221の表示エリアのアドレスを操作することにより画面を瞬時に書き換えることができる。これによりCRT223上での画面展開が可能である。CRTコントローラ222は、CPU224をはじめとして、CGROM225、タッチパネル210、LEDドライバ226で駆動されるキーボード227、アドレスデコーダ228、アドレスラッチ229等とデータの授受を行う。

【0026】CPU224は、アドレスラッチ229、ROM230、不揮発RAM231、システムリセット部232を介してアドレスデコーダ228等とデータの授受を行っており、さらにCPU224は、光トランシーバ235等を介してデータの授受を行う。

【0027】図6は表示部208の正面図である。同図において、240はメッセージディスプレイであり、機械に関する情報を表示する。その表示は、例えば、「コピーできます」「コピー中です」等のメッセージである。241はセット表示エリアである。242は試しコピースタートキーで、コピーの仕上がりを確認したい場合に選択する。このキーは試しコピー禁止状態では表示されず、キー入力も無効である。243は濃度調整キーで、複写濃度を手動で調整するときに選択する。244は自動濃度キーで、原稿の地肌濃度に応じて複写濃度を自動的に調整するときに選択する。245はトレイ選択

キー及び用紙サイズ、残量表示エリア、紙種表示エリアで、給紙段に応じて複数のキー及び表示エリアから構成される。246は自動用紙選択キーで、このキーが選択されたときには原稿と同じサイズの用紙が収納されたトレイが自動選択される。247は用紙指定変倍キーで、指定した用紙のサイズに合わせて原稿の画像を自動的に縮小拡大したい場合に選択する。248は等倍キーで、等倍コピーする場合に選択する。247aは倍率表示エリアである。

【0028】249は定型変倍キーで、定形サイズの縮小、拡大を指定するときに選択する。250、251はズームキーで、1%刻みで任意の倍率を指定する場合に選択する。252は寸法変倍キーで、指定した寸法になるよう縮小/拡大したい場合に選択する。253は寸法変倍時の原稿寸法、コピー寸法表示エリアである。254は片面→両面キーで、片面原稿を両面コピーにする。255は両面→両面キーで、両面原稿を両面コピーにする。256は両面→片面キーで、両面原稿を片面コピーにする場合に選択する。

【0029】257は表面綴じ代寸法表示エリアである。258は表面綴じ代キーで、綴じ代が必要なとき21mm以下であれば左右どちら側にも設定できる。259は裏面綴じ代寸法表示エリアである。260は裏面綴じ代キーで、裏面原稿または裏面コピーに対し表面綴じ代キーと同様の設定が可能である。261は編集モード外消去キーで、原稿の一部分を指定しその外側を消してコピーする場合に選択する。262は編集モード内消去キーで、原稿の一部分を指定しその内側を消してコピーする場合に選択する。263は編集モードセンター消去キーで、原稿の中央部分を消してコピーする場合に選択する。264は消去用寸法表示エリアである。265は表表紙キーで、原稿1枚目を表紙専用紙でコピーする場合に選択する。266は両表紙キーで、原稿の先頭と最終紙を表紙専用紙でコピーする場合に選択する。267はタブキーで、原稿の指定箇所をタブ専用紙でコピーする場合に選択する。268は合紙キーで、原稿が変わるごとに合紙専用紙1枚コピーに挿入する場合に選択する。

【0030】269はソート機能選択キー、270は2倍ソートキーで大量原稿をソート機能を使用してコピーする場合に選択する。271はスタック機能選択キー、272、273、274、275はステイブル機能選択キーでステイブルをする場所も選択することが可能である。ステイブル機能を選択すると、自動的にソートモードも選択され、操作を簡略化している。ステイブル機能には、オートステイブル機能とマニュアルステイブル機能とがあり、オートステイブル機能は、複写処理が完了した時点で自動的に綴じ動作を実行するものであり、マニュアルステイブル機能は、使用者がステイブルキーを押したときに綴じ動作を実行する機能である。

【0031】[複写機の動作]次に、概略のコピープロセスを第1図を参照しながら説明する。

【0032】循環式自動原稿給紙装置B(ARDF)には、原稿載置台150があり、そこに載置された原稿は、原稿給紙ローラ151により給紙され、コンタクトガラス101上に搬送される。そこで原稿は蛍光灯102により光照射される。原稿からの反射光は、第1ミラー103、第2、第3ミラー104、スルーレンズ105、第4、第5、第6ミラー106により感光体ドラム107を露光する。感光体ドラム107は、帯電器108により電荷が均一に与えられており、露光により静電潜像を形成する。感光体ドラム107上の静電潜像は、イレーサ126により不要部分の電荷が除去され、現像器109により現像されて転写部へ送られる。現像された原稿像は、そこで、転写チャージャ110により転写紙に転写される。この転写紙は、給紙トレイ117、118、119、両面トレイ120のいずれかより給紙され、搬送路121に沿って搬送され、レジストローラ116により、感光体107上の原稿像とタイミングを合わせて、感光体ドラム107と転写チャージャ110との間に送られる。そこで像転写された転写紙は分離チャージャ111により、感光体107と分離され、搬送ベルト122を通り定着器118により定着される。

【0033】転写紙の両面に複写する両面モードでは、両面切り替え爪123が両面トレイ120側に切り替わり、転写紙が両面進入路124より両面トレイ120に送られ、両面トレイ120内に一旦貯えられる。また、転写紙の片面にのみ複写する片面モードでは、両面切り替え爪123が排紙側に切り替わり、反転部125に送られ、必要に応じて反転あるいは非反転のまま用紙はソータへ排出される。

【0034】感光体ドラム107は転写紙の分離後に除電用チャージャ113により除電され、クリーニング装置114により感光体107上の残トナーが除去され、次の複写に備える。ソータへ排出された用紙は1枚ずつビンにスタックされ、置数分の用紙がスタックされると、再び最初のビンに排出されるということを繰り返すことで置数分の複写物が完成する。この際、ビンの使用/未使用情報、排紙枚数を管理する。詳細は、図8～図10を参照して後述する。

【0035】上記のような複写物において途中の用紙をタブ紙11に切り替えて複写物を作成しようとする場合、タブ紙11は必要な数の複写物分揃ったものがトレイにセットされている必要がある。ところが市販のタブ紙11は、図7(a)に示すようにタブ部12がずれたものが1部になるように構成され、このようにすることによって図7(c)に示すように原稿束10はタブ部12a、12b、12cが異なる位置に設けられたタブ紙11a、11b、11cによって区切られるが、このように区切られた複写物を得るためには、従来では、必要

な数のタブ紙11を図7(b)のように同じ位置にタブ部12が形成されたものに並べ替える必要があり、非常に手間がかかっていた。

【0036】そこで、この実施例では、タブ紙トレイに組になった市販のタブ紙をセットし、これをソータに順番に排出することで、図5(b)のようなタブ紙11を作成することができるようにした。

【0037】〔タブ紙を並べ変えるためのモードの設定〕このようにタブ紙を並べ変えるためのモードは、通常コピーと異なるので特殊設定モードで行う。通常モードから特殊設定モードの切替はテンキー207にて行う。すなわち、予め設定された特殊設定モードの番号を入力することで通常の複写条件設定画面から図8に示すようなタブ紙ソートモード画面になる。このタブ紙ソートモードでは図8で示すようにタブ数を入力するタブ数入力キー及び表示部601、仕分けが必要なタブ数を入力する部数入力キー及び表示部602、実際にタブコピーモードを利用する際に使用する章数(タブ紙枚数)を入力する章数入力キー及び表示部603、入力を確定する#キー(エンターキー)604があり、テンキー207によってタブ数を入力することで、動作が可能となり、プリントキー(図2におけるスタートキー205)の表示が赤から青に切り替わり動作が可能となったことを表示する。メッセージ表示エリア605には、タブ紙ソートモードに関するメッセージを表示する。

【0038】このタブ数の入力、章数の入力により使用するソータCのビン数が決定される。タブ数のみ設定された場合は、(タブ数=使用ビン数)となり、ビンの切替はタブ紙が排出される毎に行われ、最初に排出されたビンから、タブ数分のタブ紙を排出すると、ビンは先頭に戻るという動作を繰り返す。この際、部数が設定されると、上記動作を入力部数回数繰り返してタブ紙排出動作を終了する。

【0039】すなわち、図9のフローチャートに示すように、まず、ステップS9-1で、排出済み部数を0にし、排出ビン位置を1にする。次いで、ステップS9-2で、必要部数と排出済み部数とを比較し、排出済み部数が必要部数以下であれば、そのまま終了し、排出済み部数の方が必要部数よりも多ければ、ステップS9-3でタブ紙11を給紙し、排出が完了した時点で(ステップS9-4)、排出ビン位置を1つ増加させ(ステップS9-5)、ステップS9-6でタブ数と排出ビン数とを比較する。そして、タブ数の方が排出ビン数より少なければ、ステップS9-7で排出ビン位置を先頭ビンに戻し、さらに排出済み部数に1加算して先頭ビンからタブ紙を排紙し、ステップS9-2以降の処理を繰り返す。また、ステップS9-6でタブ数が排出ビン位置のビン数以上であれば、ステップS9-3以降の処理を繰り返す。

【0040】また、タブ数と章数が入力された場合は、

タブ数 \times n \geq 章数

で、nは前記条件を満たす最小数とした場合の(タブ数 \times n)が使用ビン数となり、先頭ビンから(タブ数 \times n)まで順に排紙を繰り返すと先頭に戻るという動作を繰り返す。

【0041】この処理を図10のフローチャートに示す。この処理では、ステップS10-1でnを1として、ステップS10-2で総ビン数と(タブ数 \times n)とを比較する。この比較で総ビン数が(タブ数 \times n)より小さければ、仕分けできないのでこの処理を終了し、総ビン数が(タブ数 \times n)以上であれば、ステップS10-3で(タブ数 \times n)と章数とを比較する。そして、(タブ数 \times n)が章数未満であれば、ステップS10-4でnに1加算してステップS10-2以降の処理を実行する。また、ステップS10-3で(タブ数 \times n)が章数よりも小さければ、ステップS10-5で使用ビン数を(タブ数 \times n)に設定し、ステップS10-6で、排出済み部数をリセットし、排出ビン位置を先頭ビンとする。次いで、ステップS10-7で、必要部数と排出済み部数とを比較する。この比較で、排出済み部数が必要部数以上であれば、処理を終了し、排出済み部数よりも小さければ、ステップS10-8でタブ紙を給紙し、排紙が完了した時点で(ステップS10-9)、排出ビン位置に1加算して(ステップS10-10)、ステップS10-11で、使用ビン数と排出ビン位置とを比較する。このチェックで、排出ビン位置のビン数の方が大きければ、ステップS10-12で、排出ビン位置を先頭ビンとし、排出済み部数に1加算してステップS10-7以降の処理を繰り返す。一方、ステップS10-11のチェックで、排出ビン位置が使用ビン数以下であれば、ステップS10-8以降の処理を繰り返す。

【0042】これは、例えばタブ数=5、章数(コピー1部にに対し必要なタブ紙枚数)=8を指定した場合、1枚目と6枚目、2枚目と7枚目……では同位置にタブ部12のあるタブ紙11を使用するが、使用する章数でソートすると9枚目のタブ紙11が先頭ビンに排出されタブ部12の位置が異なるタブ紙11を排紙することになり、以降のタブ紙11はずれてしまう。また、タブ紙分ソートすると、使用する部数の2倍を排紙しその後各ビン毎に半分に分け図7(b)のように順に重ね合わせる作業を手作業で行わなければならないので、指定章数以上でタブ数の倍数ごとに排紙循環を行う。

【0043】スタートキー205が押下されると、後述のタブ紙トレイ401から1枚ずつタブ紙11が給紙され、通常の複写動作時の用紙搬送路を通してソータCに排出される。ただし、この場合は、画像形成動作は必要ないので画像形成動作は実行せず、搬送路のみの駆動を実行する。画像形成動作の実行停止方法は、画像形成プロセスと大きく変えず、イレーサ126を点灯したままにして、原稿露光の停止、及び現像モータの駆動停止に

よって実現しているが、帯電を切るなどの動作を加えてもよい。

【0044】《ソーターに必要ビン確保できない場合》ソーターCに用紙が排出されていて、前述した通りの必要ビン数が確保できない場合は、タブ紙ソート動作を不可とし、プリントキー205の表示は赤のままでキー押下を禁止する。この場合、用紙の除去を促すために用紙除去メッセージを出力し、除去後タブ紙ソート動作を可能とする。

【0045】すなわち、図11のフローチャートに示すように、ステップS11-1ないしS11-5で、最上段のビンから順に使用中のビンを検索し、未使用のビンが残っていれば、ステップS11-6で未使用ビン数と必要ビン数とを比較する。この比較で未使用ビン数が必要ビン数以上残っていれば、タブ紙ソートに残ったビンを使用できるので、この処理を終了し、未使用ビン数が必要ビン数より少なければビンを使用することができないので、ステップS11-7でプリントキーを入力不可として、プリントキーを赤表示する。そして、ステップS11-8で表示画面上に用紙を除去する旨のメッセージを表示する。

【0046】《タブ紙給紙トレイ》タブ紙11の給紙トレイ(タブ紙トレイ401)は図12の斜視図に示すようになっている。タブ紙11は通常の用紙と異なってタブの部分12があるため、バックフェンス402は横に延びたものとなっており、それぞれのタブ部分12を押さえ得るように構成されている。このタブ紙トレイ401は、図1における給紙トレイ117~119のいずれかを図示の構成にすることで実現できる。なお、給紙トレイ117~119の何れかを図示の構成にすることなく、30 アタッチメントとしてタブ紙トレイ401を構成し、いずれかの給紙トレイ117~119にセットして、もしくは当該給紙ソレイ117~119に代えてセットしてタブ紙トレイ401とすることもできる。

【0047】《タブ紙給紙機構及び給紙制御》タブ紙11の給紙機構を図13の斜視図に示す。同図からわかるように、タブ紙11の給紙は通常の記録用紙と同様に、給紙コロ403と連動する呼び出しコロ404によって給紙センサ位置まで送られる。給紙間隔を揃えるため給紙センサがタブ紙11の先端を検知すると、給紙コロ403は一旦停止し、所定時間経過後再度給紙コロ403が回転する。これによってタブ紙11はグリップローラにくわえられて搬送される。次々にタブ紙11が搬送されて、用紙が減って用紙面に押しつけられた呼び出しコロ404が下がると、上限検知遮蔽板405も下がり、上限検知センサ406で検知されなくなると図示しないトレイ上昇モータを駆動してタブ紙トレイ401を上昇させる。

【0048】《反転機構及び反転制御》反転部130の機構を図14に示す。用紙が反転しない場合は、反転分

岐爪134は用紙が直線的に搬送される位置にセットされており、排紙分岐爪135により両面トレイ120側か排紙側に搬送される。用紙を反転する場合、まず反転分岐爪134は用紙を反転路133に導く位置にセットされる。用紙が反転分岐爪134により反転路133に導かれ、用紙の後端が反転入り口センサ132により検知された後、所定時間が経過すると、反転分岐爪134はその位置を変え、次に反転たたきコロ136がソレノイドにより用紙に押しつけられ、用紙は進行方向を逆転し、排出路137へと送られる。

【0049】タブ紙11の場合はタブ部12の位置により用紙の後端が変わり、後端を検知しただけでは反転ができないため、次の方法を実行する。反転入口センサ132がタブ紙11の先端を検知するとタイマを動作させ、センサがタブ紙11の後端を検知するまでの時間を測定する。この通過時間が用紙サイズの通過時間と同じであれば、この後端はタブ部12ではないのでタブの長さ分経過した後、反転動作を実行する。用紙サイズとタブ部12の長さ分だけたした値であれば、この後端はタブ部12の後端であるため、上記の反転動作を実行する。

【0050】《ソート制御》ソーターCへの用紙の排出は第15図に示すように排出ビン301毎に設けられた偏向爪302により行われる。即ち、用紙の先端が偏向爪302の手前来到ると、ビンソレノイド303がONされ、用紙は偏向爪302に沿って、ビン内に排出される。1枚の用紙が排出完了するとビンソレノイド303をOFFする。この際、排出ビン数分設けられた記憶エリアに、各ビンへ排出完了ごとにカウントする。この記憶エリアは用紙が取り出されると透過型フォトセンサーであるビンセンサー304がペーパー無しを検出し、リセットされる。この記憶エリアにより、ビン使用/未使用情報、排出枚数を管理する。

【0051】《タブ紙ソート制御》モータがセットされ、プリントキー205が押されると給紙が開始され、次々とタブ紙11は給紙される。このとき画像は形成されないため、画像との同期をとるためのレジストローラの停止起動は実行されず連続回転となる。タブ紙11は、タブ部12を後方にして給紙されるが排出時は先端にするため反転部で反転し排出する。連続に排出されるタブ紙11は、次々にビンを変えて排出され、前記操作部でセットされた循環数分だけ移動すると最初のビンに戻るよう制御されるため、タブ部12が同じ位置のタブ紙11が1つのビンに集められ図7(b)に示したタブ紙が得られる。これをタブ紙トレイ401にセットすることで、タブ紙コピーが可能になる。

【0052】《タブコピー制御》タブ紙挿入コピーの動作を以下に説明する。図7(c)は原稿束10の途中にタブ紙11を挿入したときの様子を示したものである。タブ紙11は予め設定された給紙トレイ(タブ紙トレイ

401)に、頁の若いタブが手前に来るようにセットされる。また、通常用の紙は、タブ紙トレイ401以外のトレイにセットされる。原稿の何枚目がタブ紙11になるかは、図16に示すタブ紙指定画面で行う。タブ紙指定画面は、タブキー267を選択すると原稿指定が可能なウィンドウが開き、テンキー207とエンターキー(＃)276にてタブにすべき原稿を指定することができる。第11図は、例として、5枚目、10枚目、15枚目の3枚を入力したものである。本実施例では、以上のような方法を採用しているが、原稿が指定

できれば他の方法でも良い。
【0053】《タブ部への画像形成》タブ部12への画像形成は以下のように行う。原稿の右端部のタブ部12の位置に対応する部分に、タブ部12に写すべき像を作成する。この像を通常の画像形成と同様光照射し、感光体ドラム107上にトナー像として形成する。この時像形成のタイミングは、タブ部12の長さ分遅らせ、原稿右端部の像とタブ部12を合わせるようにする。この時のタイミングは図17に示すタイミングチャートのように

になる。
【0054】上部のタイミング図は、通常用の紙のもので下部がタブ紙11のものである。タブ紙11の画像移動分、光学スキャンを遅らせタブ原稿の後端部分が、タブ紙11のタブ部12に画像形成できるようにしている。このタイミング図で用紙給紙とタブ紙給紙のズレは、トレイの位置の差である。

【0055】コピー時、片面モードでは、タブ紙11以外の原稿は通常の複写動作により、選択されたトレイの用紙に画像が形成され、ソータCに排出され、排出毎に排出ピンが替えられる。原稿がタブ紙11に設定された枚数に達すると、トレイは切り換えられ、タブ紙トレイ401が選択され、タブ紙11が給紙されることになる。タブ紙11のタブ部12への画像形成は、画像形成タイミングを遅らせることにより行う。この方法は、綴代を形成する場合と同じであるが、移動量はタブ幅により決まっているため通常のコピーとは別の幅になるように制御する必要がある。このタブ幅は、前述のモード設定画面のタブ幅データ入力により決定する事ができる。

【0056】すなわち、タブ紙11に対応する原稿をコンタクトガラス101上にセットした後、原稿を露光する訳であるが、用紙搬送に対し、その開始タイミングを上記入力したデータ分だけ遅らせ、タイミングの後端と原稿の後端が一致するようにする。

【0057】両面モードのコピーであっても、タブ紙11は片面コピーであるため、動作は上記の片面コピーモードの場合と同様である。両面モードの場合は、表面のコピーを形成し、一旦両面トレイ120にスタック紙、その後、その用紙に裏面の像を形成し排出する。この場合、裏面を上にして排出するため反転する必要がないが、タブコピーは表面コピーであるため、反転して排出

する。この時の反転動作は前述した通りである。

【0058】

【発明の効果】これまでの説明で明らかのように、上述のように構成された本発明によれば、以下のような効果を奏する。

【0059】すなわち、請求項1記載の発明によれば、必要な部数のタブ紙のみ仕分け後仕分け処理を終了するので、無駄な時間を省き必要分だけ抽出することができ、残りのタブ紙群は購入時の並び順のまま保管したり、別用途に使用することが可能となる。

【0060】請求項2記載の発明によれば、必要な部数のタブ紙を仕分け後枚数を確認することなく順にタブ紙を重ね合わせそのままタブ紙給紙装置にセットし容易に処理を行うことが可能となり、無駄な手間、無駄な時間を省き必要分だけ抽出することができ、しかも残りのタブ紙群は購入時の並び順のまま保管、または別用途に使用することができる。

【0061】請求項3記載の発明によれば、タブ紙の仕分けは、タブ山毎に順序よく排紙されることで省作業化が実現でき排紙先の確保が前提となるので、仕分け装置が接続されていても必要なビン数が確保できない場合は、仕分け処理を行わないことで未然に無駄な作業を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る複写装置の構造を示す概略構成図である。

【図2】実施例に係る複写装置の操作表示部の正面図である。

【図3】実施例に係る複写装置の操作表示部のタッチパネルの検出回路を示す回路図である。

【図4】図3の回路図における座標の決定方法を示す説明図である。

【図5】図2における操作表示部の操作部ユニットの制御回路を示すブロック図である。

【図6】図2における操作表示部の表示状態を示す表示部の正面図である。

【図7】タブ部と原稿束の状態を示す斜視図である。

【図8】タブ紙ソートモードにおける表示画面の表示状態を示す正面図である。

【図9】タブ紙ソートモードにおけるタブ紙の給排紙の動作手順を示すフローチャートである。

【図10】タブ紙ソートモードにおけるタブ数と章数を指定した場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】タブ紙ソートモードにおいてソータに必要なビン数が確保できない場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図12】タブ紙トレイの斜視図である。

【図13】タブ紙の給紙機構を示す要部斜視図である。

【図14】実施例に係る複写装置の定着・反転部の構造を示す概略構成図である。

【図15】ソータに排紙する排紙機構の概略構成図である。

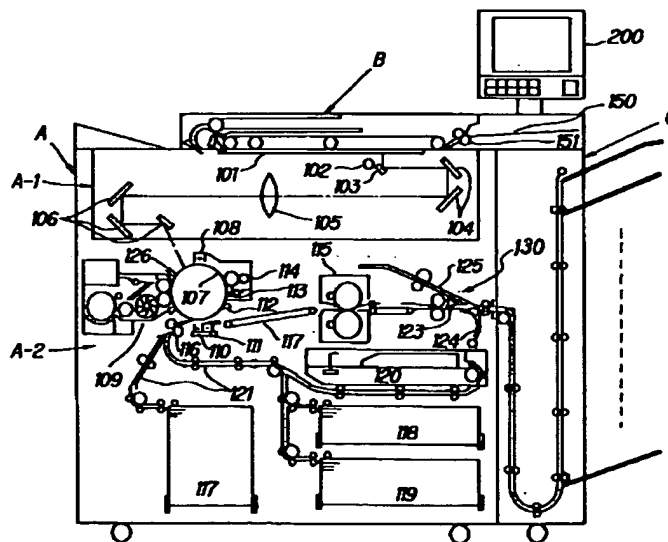
【図16】タブ紙指定画面の表示状態を示す表示部の正面図である。

【図17】タブコピー時の処理タイミングを示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 10 原稿束 | 210 タッチパネル |
| 11, 11a, 11b, 11c タブ紙 | 211 A/D変換器 |
| 12, 12a, 12b, 12c タブ | 212 コントローラ |
| 107 感光体ドラム | 220 ホスト複写機 (ホストPPC) |
| 108 帯電チャージャ | 221 VRAM |
| 109 現像器 | 222 CRTコントローラ |
| 110 転写チャージャ | 223 CRT |
| 111 分離チャージャ | 224 CPU |
| 112 分離爪 | 225 CGROM |
| 113 除電チャージャ | 10 226 LEDドライバ |
| 114 クリーナ | 227 キーボード |
| 115 定着装置 | 228 アドレスデコーダ |
| 117, 118, 119 給紙トレイ | 229 アドレスラッチ |
| 120 両面トレイ | 230 ROM |
| 121 搬送路 | 231 不揮発性ROM |
| 122 返送ベルト | 232 システムリセット |
| 122 反転部 | 235 光トランシーバ |
| 123 両面進入路 | 267 タブキー |
| 200 操作部 (ユニット) | 276 エンターキー |
| 207 テンキー | 20 401 タブ紙トレイ |
| 208 表示部 | 402 バックフェンス |
| | 403 給紙コロ |
| | 404 呼出コロ |
| | A 複写機本体 |
| | A-1 スキャナ部 |
| | A-2 画像形成部 |
| | B 循環式原稿送り装置 |
| | C ソータ |

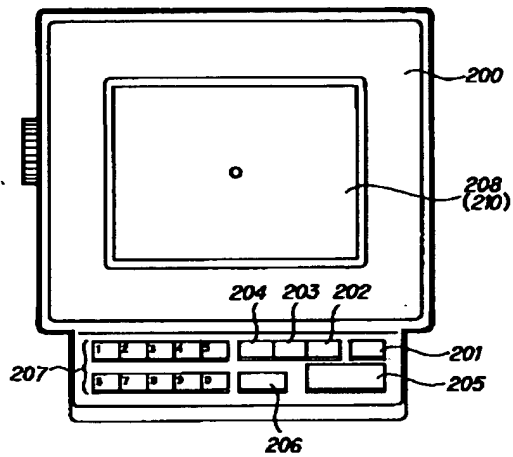
【図1】



【図1】

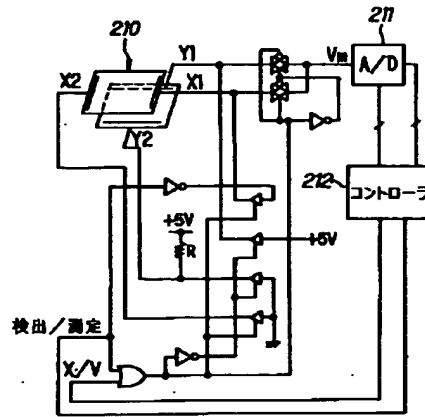
【図2】

【図2】



【図3】

【図3】



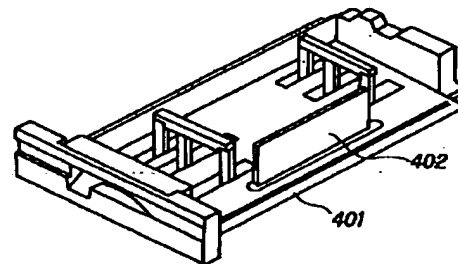
【図12】

【図4】

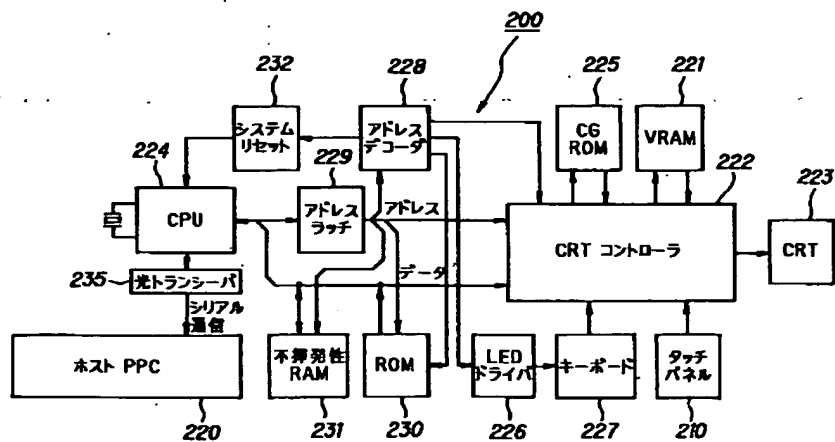
【図4】

IN		OUT			
検出 測定	X/V	X1	Y1	X2	Y2
0	0	V _m	H	Z	L
0	1	H	V _m	L	Z
1	X	L	V _m	L	Z

【図12】

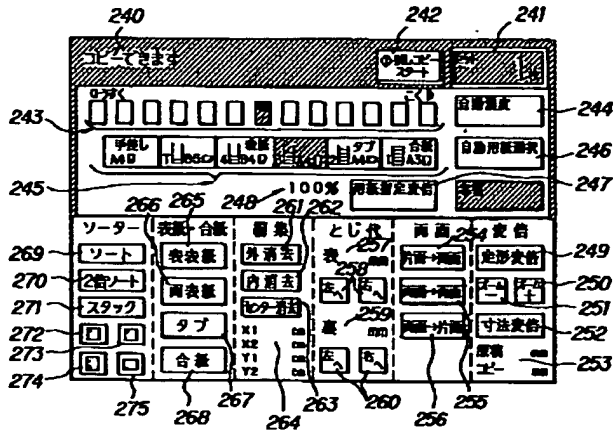


【図5】

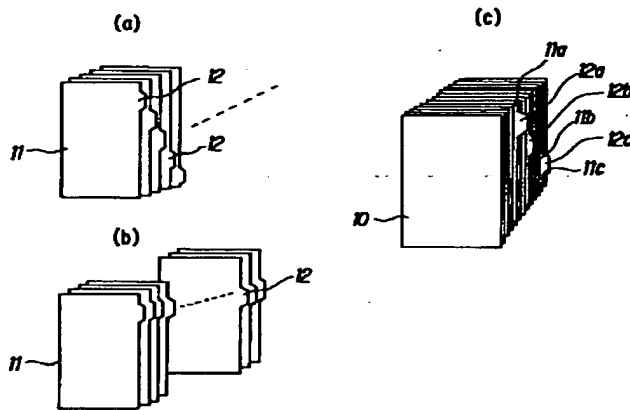


【図6】

【図6】

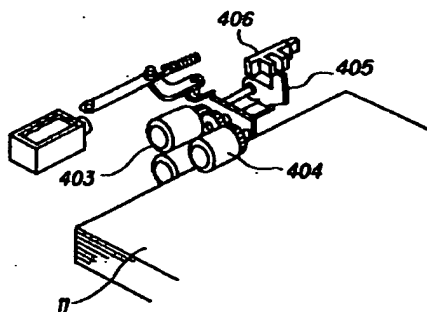


【図7】

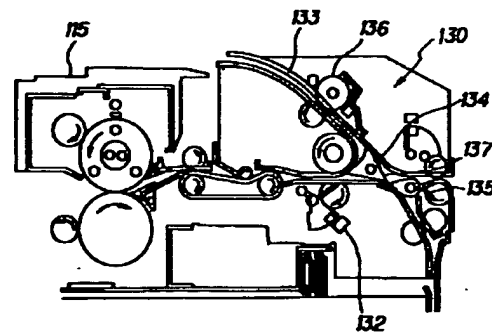


【図13】

【図13】

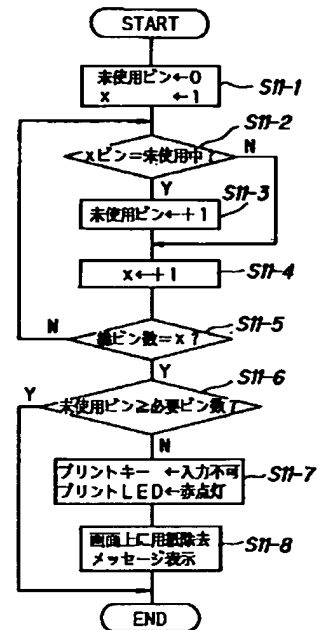


【図14】



【図11】

【図11】



【図7】

【図8】

タブ紙ソートモード

タブ数をテンキーで入力し[ENTER]キーを押して下さい。

タブ数 枚 601

必要な部数をテンキーで入力し[ENTER]キーを押して下さい。

部数 部 602

使用する章数をテンキーで入力し[ENTER]キーを押して下さい。

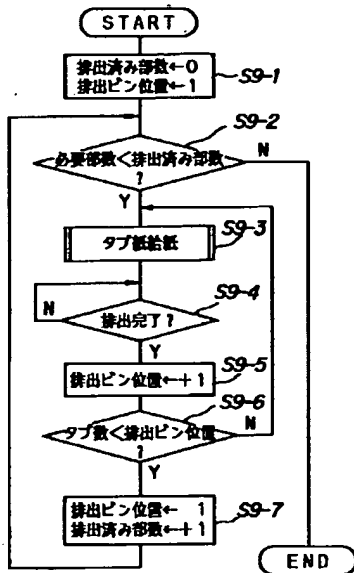
章数 章 603

604

605

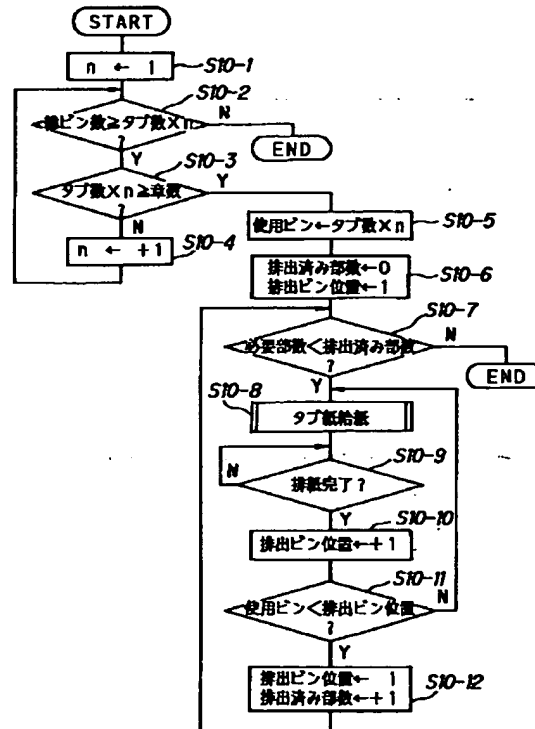
【図9】

【図9】



【図10】

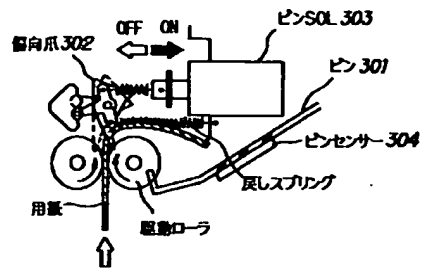
【図10】



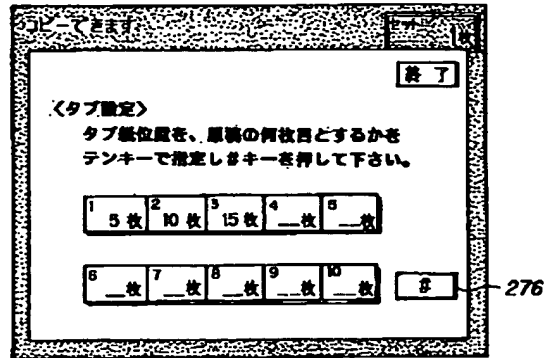
【図15】

【図16】

【図15】

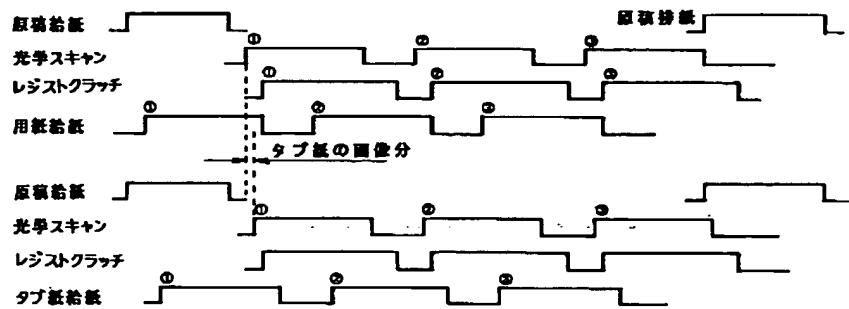


【図16】



【図17】

【図17】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.